

# Машина та механізми для обробки овочів

## План:

1. Характеристика машин для обробки овочів та картоплі на підприємствах харчування, їх класифікація.
2. Машина для обчищення овочів та картоплі: призначення, їх будова, принцип роботи, правила експлуатації з дотриманням технічних вимог безпеки праці.
3. Машина для нарізання сирих і варених овочів, протирання овочів та продуктів: призначення, їх будова, принцип роботи, правила експлуатації з дотриманням технічних вимог безпеки праці.

## Характеристика машин для обробки овочів та картоплі на підприємствах харчування, їх класифікація

На підприємствах громадського харчування використовується велика кількість овочів для приготування різних страв. Для первинної обробки овочів застосовують машини та механізми:

- машини та механізми для миття овочів;
- машини та механізми для обчищення коренеплодів і бульб;
- машини та механізми для нарізування овочів;
- машини та механізми для протирання овочів.

### Машина для обчищення овочів та картоплі типу МОК.

**Будова:** 1 - опори (основа), 2 - корпус, 3 - збірник відходів, 4 - робочий орган (абразивний диск), 5 - дверцята розвантажувального бункера, 6 - заціпка дверцят, 7 - робоча камера, 8 - кришка завантажувального бункера, 9 - відбійник на кришці, 10 - вал редуктора, 11 - електродвигун.

**Принцип дії:** Овочі під дією власної маси падають у робочу камеру на терковий диск. Клубні одержують від диска обертальний рух, відцентровими силами притискаються до нерухомої стінки камери. Завдяки зменшенню швидкості клубні починають ковзати по поверхні камери та диску, безперервно поміщуючись. У результаті тертя картоплі об абразивні поверхні камери та диску шкірка здирається та змивається водою.

### Правила експлуатації машини для обчищення картоплі типу МОК

1. Машина для обчищення овочів встановлюють у приміщеннях, які мають водопровід, каналізацію.
  2. Перед початком роботи необхідно перевірити наявність і справність заземлення і пускорегулювальної апаратури, санітарний стан робочої камери, роботу машини на холостому ході.
  3. Картоплю калібрують та миють.
  4. Потім відкрити вентиль подавання води та відрегулювати її кількість, увімкнути двигун і завантажити в камеру картоплю, кришку закрити.
- МОК – 125 (6 - 7 кг)

МОК – 250 (10 – 11 кг)

5. Тривалість обробки залежить від сорту, якості овочів і в середньому становить 2—4 хвилини.

6. Після обчищення вимикають воду, не вимикаючи двигуна, відчиняють дверцята розвантажувального бункера і обчищені овочі потрапляють у підставлену тару.

7. Машини періодичної дії після розвантажування знову завантажують, і процес повторюється.

8. Після закінчення роботи машину миють на холостому ходу (включена вода та двигун).

9. Вимикають воду і двигун, корпус протирають м'якою тканиною.

#### **Техніка безпеки:**

● Під час роботи машини категорично заборонено опускати руки в камеру обробки, усувати неполадки за неповної зупинки машини.

● Не рекомендується мити машину зі шланга, бо вода може потрапити на двигун.

## **Картолеочисна машина типу PL – 100**

### **Будова:**

- основа;
- корпус;
- електродвигун;
- робоча камера – має циліндричну форму, внутрішня поверхня її покрита абразивними сегментами. У верхній частині камери розміщено розбризкувач для води. Камера має зверху завантажувальне вікно, яке закривається запобіжною кришкою. На боковій поверхні є розвантажувальне вікно з дверцятами – для вивантаження картоплі. Дверцята мають гумову прокладку для попередження витікання води;
- зливний патрубок – для видалення з робочої камери брудної води та відходів.
- робочий орган – абразивний диск з трьома хвилеподібними виступами, який розміщено на дні робочої камери. Під ним є лопатня, що видаляють відходи з робочої камери.
- Пульт керування машиною:
  - червона кнопка для аварійної зупинки машини під час роботи (спрацьовує блокування);
  - кнопка «START» - для вмикання машини;
  - кнопка «STOP» - для вимикання машини;
  - кнопка «SCARICO» - вивантаження продукту з робочої камери;
  - лампочка блокувального пристрою;
  - зелена лампочка – сигналізує про роботу машини;
  - дисплей, який показує скільки часу залишилось очищати картоплю;
  - таймер для встановлення часу очищення картоплі.

## **Експлуатація картоплеочисної машини сучасної моделі**

1. Перед експлуатацією машини оператор повинен ознайомитись з технічним паспортом машини та пройти відповідний інструктаж.
2. Не вмикати несправну машину. Спочатку потрібно усунути причину несправності та створити умови для безпечної роботи.
3. Не вмикати машину без попередньої перевірки її технічного стану і наявності всіх запобіжних пристроїв:
  - а) перевірити роботу автоматичного електроблокування завантажувального пристрою (відкрити кришку на холостому ході машини);
  - б) перевірити роботу автоматичного блокування розвантажувального пристрою (відкрити дверцята на холостому ході машини);
  - в) напрям обертання робочого органу повинен бути проти годинникової стрілки (за стрілкою на корпусі машини).
4. Не допускати торкання проводу електроживлення з рідинами високої температури, мастилом та предметами, які мають гострі краї.
5. Не перевантажувати машину, щоб не допустити поломки електродвигуна
6. Працювати на картоплеочисних машинах з мокрими та брудними руками категорично заборонено.
7. Не бажано низько нахилитися та заглядати в робочу камеру без необхідності
8. Небезпечно працювати на картоплеочисній машині при несправному пульті управління.
9. Для дотримання технічних вимог безпеки праці необхідно під час розвантаження машини одночасно натиснути на кнопку „START” і кнопку „SCARICO” вказівними пальцями лівої та правої руки.
10. *Увага!* Машина забезпечена автоматичним електроблокуванням двигуна при аварійних ситуаціях (заклиненні диска). Це захищає електродвигун від перегрівання.
- П. Не дозволяється усувати неполадки на ході машини та самовільно виконувати ремонт окремих вузлів машини.
12. Машина не повинна працювати тривалий час без навантаження.

## **Машини для нарізання сирих овочів**

Овочерізки використовуються для нарізання варених і сирих овочів та плодів скибочками, брусочками, соломкою, стружкою, дольками, кубиками.

### **Машина для нарізування сирих овочів**

#### **МРО – 50 – 200**

Призначенна для нарізування сирих овочів соломкою, брусочками, скибочками, шаткування капусти і цибулі.

**Будова:** 1 – корпус; 2 – ручний пристрій; 3 – штовхачі; 4 – кнопки керування; 5 – привідний вал; 6 – клинопасова передача; 7 – розвантажувальний лоток; 8 – корпус; 9 – гвинт; 10 – стакан; 11 – скидач (для видалення продукту з робочої камери) 12 – електродвигун; 13 – ножові диски.

**Принцип дії:** Легким натисканням штовхача на завантажені овочі ножі, які обертаються разом із диском, зрізають овочі послідовно шар за шаром, надаючи форму відповідно до встановленого ножа: терковий диск для нарізання овочів соломкою, диск з гребінчастими ножами для нарізання овочів брусочками, диск з плоским ножем для нарізання овочів скибочками.

### **Правила експлуатації машини МРО – 50 – 200**

1. Перед початком роботи необхідно ознайомитися з інструкцією з експлуатації.
2. Перевірити надійність заземлення, справність апаратури пуску, санітарний стан.
3. В робочу камеру встановлюють необхідний диск, надійно його закріпити та закрити запобіжну кришку.
4. Перевірити на холостому ході.
5. Завантажувати підготовлені овочі у один із отворів плавно проштовхуючи їх штовхачем до робочого органу.
6. Після закінчення роботи вимкнути машину, зняти робочі органи, прочистити їх, промити теплою водою, протерти корпус м'якою тканиною.

### **Заборонено:**

#### **Під час роботи машини**

1. Видаляти застряглі овочі.
2. Використовувати сторонні предмети для проштовхування овочів.
3. Простовхувати овочі руками.
4. Відкривати запобіжну кришку.

Недоліки усувають тільки після натиснення кнопки «СТОП»

### **Машина для нарізування варених овочів МРОВ – 160**

**Будова:** черв'ячна передача, електродвигун, лоток для виходу крихт, плоский ніж з одного кінця гострий а з другого потовщений та ножові решітки (робочий орган), захисна кришка, штовхач, завантажувальний бункер, фіксатор для решітки, вивантажувальний лоток, апаратура керування, основа.

**Принцип дії:** варені овочі завантажують в бункер та притискають їх штовхачем до ножової решітки, ніж обертаючись гострим кінцем зрізує скибочку продукту а потовщеним кінцем продавлює цю скибочку через решітку, часточки продукту, які прилипли до поверхні ножа зчищаються шкребком та виходять через лоток для крихт.

### **Правила експлуатації машини**

#### **МРОВ – 160 з дотриманням технічних вимог безпеки праці**

1. Перевірити санітарно – технічний стан машини, наявність гумового килимка.
2. В робочій камері закріплюють плоский ніж та фіксують ножову решітку.
3. Закривають захисною кришкою робочі органи.
4. Вмикають машину, перевіряють її роботу на холостому ході.

5. Завантажують попередньо підготовлені овочі, притискають їх штовхачем.
6. Після роботи машину вимикають, проводять санітарну обробку.
7. Під час роботи овочі проштовхують тільки штовхачиком, недоліки усувають після повної зупинки двигуна.

## **Універсальна овочерізка CL50 ULTRA ФІРМИ ROBOT COUPE**

### **Функції:**

- нарізає ніжні продукти;
- виконує тонке нарізання;
- протирає продукти ;
- нарізає кубики;
- нарізає брусочки.

**Основні частини машини CL50 ULTRA :** ніжки – амортизатори, корпус, кришка робочої камери, завантажувальний пристрій для нарізання капусти, буряка, тощо, завантажувальний пристрій циліндричної форми для нарізання овочів кружальцями (огірки, кабачки), фіксатор. Електродвигун, розвантажувальний пристрій, пульт управління, робочі диски. електроблокувальний пристрій на кришці, при її відкриванні двигун зупиняється, тепловий захист двигуна – при перевантаженні машина автоматично вимикається.

### **Принцип дії:**

Легким натисканням штовхача на завантажені овочі ножі, які обертаються разом із диском, зрізають овочі послідовно шар за шаром, надаючи форму відповідно до встановленого ножа.

### **Правила експлуатації овочерізки CL50 ULTRA:**

1. Надійно встановити машину на робочому місці.
2. На робочий вал встановити необхідний диск і закріпити його.
3. Закрити на корпусі захисну кришку.
4. У завантажувальне вікно встановити товкачик.
5. Перевірити роботу на холостому ході та справність блокування (при відкриванні кришки машина зупиняється).
6. Завантажувати підготовлені овочі у один із отворів плавно проштовхуючи їх штовхачем до робочого органу.
7. Після закінчення роботи вимкнути машину, зняти робочі органи, прочистити їх, промити теплою водою, протерти корпус м'якою тканиною.

### **Практичні поради під час експлуатації овочерізок**

1. Пасову передачу рекомендується замінювати після 3-4 років роботи машини.
2. При тривалій експлуатації машини її ніжки можуть руйнуватись та втрачати свою еластичність, що знижує стійкість машини. Отже, ніжки необхідно своєчасно замінити.
3. Леза ножів з часом руйнуються та затуплюються. Деякі диски необхідні замінювати на нові, а в окремих можна замінити тільки леза. У цьому випадку необхідно звертатись до Центру технічного обслуговування.

4. Для надійної та довговічної роботи машини не бажано її перевантажувати.
5. Потрібно стежити, щоб прийомний лоток-збірник не переповнювався.
6. Для нарізання варених овочів необхідно підбирати відповідний сорт картоплі, не допускати переварювання овочів.
7. При нарізанні варених овочів не сильно притискати товкачиком овочі щоб не пошкодити форму нарізання.
8. Під час експлуатації протиральних машин слід стежити за накопичення відходів і своєчасно їх видаляти.
9. Завантажувати продукти рівномірно, овочі великих розмірів розрізати на частини.
10. Не сильно натискати на продукт товкачиком, оскільки це може призвести до заклинювання машини та виходу її з ладу.

## **Машина для нарізування сирих та протирання варених овочів і сиру типу МПР – 350**

### **Будова:**

1. Штовхач.
2. Робоча камера.
3. Робочі органи – диски з ножами.
4. Корпус.
5. Електродвигун.
6. Щиток.
7. Козирок.
8. Похилий канал.
9. Скидач.
10. Вал.
11. Ручний пристрій.

**Робочі органи:** ніж комбінований для нарізування продуктів брусочками 10x10 мм., диск терковий для нарізування соломкою 1,3x3,5 мм., диск тонкого подрібнення, для приготування драників, диск протиральний для сиру з отворами діаметром 4мм., диск протиральний для картопляного пюре з отворами діаметром 1,5мм., диск для шаткування овочів соломкою 4x3мм., ніж дисковий для нарізування скибочками товщиною 2мм.

**Принцип дії:** у ввімкненій машині овочі притискаються за допомогою штовхача до опорного диска, який обертається і зрізаються ножем шар за шаром, потім проходять крізь отвори, розміщені між диском і ножами, захоплюються скидачами та спрямовуються в розвантажувальний бункер.

### **Правила експлуатації з технічними вимогами безпеки праці машини МПР-350**

1. Перед початком роботи необхідно ознайомитися з інструкцією з експлуатації.
2. Перевірити надійність заземлення, справність апаратури пуску, санітарний стан
3. В робочу камеру встановлюють необхідний диск, надійно його закріпити та закрити запобіжну кришку.

4. Перевірити на холостому ході.
5. Завантажувати підготовлені овочі у один із отворів плавно проштовхуючи їх штовхачем до робочого органу.
6. Після закінчення роботи вимкнути машину, зняти робочі органи, прочистити їх, промити теплою водою, протерти корпус м'якою тканиною.
7. Заборонено під час роботи машини видаляти застрягли овочі. Недоліки усувають тільки після натиснення кнопки «СТОП», працюють тільки зі сторони пульта керування, вмикають і вимикають машину тільки сухими руками.

### **Питання для самоперевірки**

1. Які машини для обробки овочів Ви знаєте?
2. Будова та принцип дії машини типу МОК.
3. Які переваги картоплеочисної машини типу PL від машини типу МОК?
4. Визначте послідовність роботи на картоплеочисній машині.
5. Які робочі органи за призначенням має машина МРО – 50 – 200?
6. Принцип дії овочерізки МРО – 50 – 200.
7. Призначення та характерні особливості будови овочерізки CL50 ULTRA.
8. Характеристика робочих органів машини МРОВ – 160.
9. Правила підготовки до роботи машини МРОВ – 160.
10. Призначення, будова та принцип дії машини МПР – 350.
11. Характеристика робочих органів машини МПР – 350.
12. Правила підготовки до роботи машини МПР – 350.
13. Технічні вимоги безпеки праці під час експлуатації машини для обробки овочів.